第5卷第4期　　动物学研究　　Vol.5, No.4
1984年11月　　ZOOLOGICAL RESEARCH　　Nov., 1984

几种条鳅属（*Nemachilus*）鱼类的分类问题*

赵铁桥

（中国科学院西北高原生物研究所）

摘　要

研究了一些条鳅属鱼类的大量标本，对其分类问题澄清如下：巩乃斯条鳅在鳔、肠、脊椎骨等方面远不同于黑背条鳅，不该并入后一种。它可再分成指名亚种和东方亚种，*elongatus*为东方亚种异名，重缨唇条鳅以一系列性状充分区别于黑斑条鳅，因此恢复其单型种地位。武威条鳅鉴别性状发现不够充分有效与近似种硬鳍条鳅区分，作了修正。根据形态差异和在河西疏勒河弱水两水系同域分布，将尖体条鳅和短尾条鳅从高原条鳅的亚种提升为分立种。

巩乃斯条鳅*Nemachilus kungessanus* Kessler——一个独立的多型种

长期以来，或视巩乃斯条鳅为独立种（方炳文，1935；朱松泉、武云飞，1975；张春霖、张玉玲，1965；曹文宣、伍献文，1962；Kessler, 1879；Herzenstein, 1888），或将其归入黑背条鳅（*N. dorsalis*）名下（李思忠，1981；李思忠等，1966、1979；Берг，1931、1933、1949；Турдаков，1947），看法分歧，未曾定论。

笔者研究了兰州大学、中国科学院动物研究所、西北高原生物研究所和水生生物研究所收藏的*dorsalis*和*kungessanus*标本，标本来自新疆、甘肃、青海和四川，还有三尾来自伊塞克湖，注意到它们分为两个截然不同的类群。一个类群的特征是：1）唇厚、多皱褶且有小乳突；2）腹腔游离鳔短小，小囊形；3）肠形复杂，螺旋状盘绕，前曲伸达胃背方，肠内甚至有水生植物碎片残留；4）腹鳍末端远过肛门，可达臀鳍起点；5）脊椎骨数为4＋36＋1＝41。另一个类群特点是：1）唇薄、微皱褶，决无小乳突；2）游离鳔长而大，长囊形，甚或出现中部缢缩现象；3）肠盘曲简单，*Z*形，前曲顶端仅达胃后弯，肠内常有水生动物残骸存留；4）腹鳍末端即便超过肛门，也决不

---

* 承蒙兰州大学王香亭先生指导工作。

本文1983年1月3日收到，1983年6月17日收到修改稿。

达臀鳍起点；5）脊椎骨数为4＋33—34＋1＝38—39（新疆标本）或4＋37—40＋1＝42—45（甘肃、青海、四川标本）。这两个类群的分布在新疆伊犁河和吐鲁番盆地有较大幅度的重叠，且可同在伊犁河中采到。上述两个类群特征的差别，足够说明它们不该笼统归于一个种名*N. dorsalis*之下，而是两个不同的种。前一类群是狭义的黑背条鳅*N. dorsalis*（不含*kungessanus*），符合原始描记和图形（Кесслер, 1872；Kessler, 1874），分布于阿姆河、锡尔河、楚河、伊塞克湖、伊犁河、博乐，东达吐鲁番和鄯善。后一类群是独立种巩乃斯条鳅*N. kungessanus*，同样与有关记载相符（Kessler, 1879；Herzenstein, 1888；Rendahl, 1933），分布于伊塞克湖、伊犁河、鄯善、河西、柴达木、黄河上游、甘孜阿坝地区，东达白龙江和渭河上游。可以认为，归并是Берг过分强调条鳅的外部比例性状、特别是尾柄的量度比值，而不重视内部器官的差别造成的。

巩乃斯条鳅分布如此之广，性状变异较大，出现亚种分化是正常的。15尾新疆标本的脊椎骨数偏少（38—39），尾柄较高，体长为尾柄高的10.49（9.58—11.92）倍，标准差1.0165；33尾甘肃、青海、四川标本脊椎骨数较多，变幅较大（42—45），尾柄较低，体长为尾柄高的13.55（11.95—15.30）倍，标准差1.0896，与前者的差异系数为1.43，也已达到了划分亚种的水平，本种模式产地是新疆伊犁河的支流巩乃斯河，新疆标本是指名巩乃斯条鳅*N. k. kungessanus* Kessler，国内已知产地为伊犁河流域和鄯善。青海、甘肃、四川标本产地为柴达木诺木洪河和格尔木河，河西酒泉北大河、张掖黑河和古浪的石羊河支流古浪河，黄河上游，甘孜理塘，陇东渭水支流葫芦河。这批标本的分布显然包括了Herzenstein（1888）的*N. k. elongatus*的模式产地（诺木洪），其性状既与他所描述的另一亚种*orientalis*一致，也同Rendahl（1933）关于石门附近白龙江支流的*orientalis*的描述出入不大，而*orientalis*先于*elongatus*描记，所以应该是东方巩乃斯条鳅*N. k. orientalis* Herzenstein，而*elongatus*为其同物异名。这也意味着方炳文（1935）把*orientalis*和*elongatus*提升为种无效。

重缨唇条鳅*Nemachilus papilloso-labiatus* Kessler——一个独立单型种

Kessler（1879）和Rendahl（1933）认为南疆和弱水的*papilloso-labiatus*是一个独立种，而李思忠（1981）、李思忠等（1979）、Herzenstein（1888）、Zygmeyer(1910)、Берг（1933，1949）视之为黑斑条鳅*N. strauchii*的一个亚种，不过其分布区始终以新疆塔里木盆地和甘肃河西的疏勒河党河水系和弱水水系为限。

笔者对比研究了采自新疆和河西的*papilloso-labiatus*和*strauchii* 131尾标本，认为两者之间有种级性状差别（见表1），可以恢复*N. papilloso-labiatus*。它作为独立种，与北疆的*N. strauchii*有密切的亲缘关系，可能是天山长期分隔南北而物种分化的结果，因其特殊的唇部结构，称为重缨唇条鳅。

重缨唇条鳅生态适应广泛，十分顽强。它可以在海拔2300米的肃北党城湾的党河中游弋觅食，那儿落差很大，急流奔腾咆哮于巨石之间，水花飞溅。它也可以游动在涓涓细

表1　重穗唇条鳅*N. papilloso-labiatus*和黑斑条鳅*N. strauchii*的性状差别

性　状	重穗唇条鳅*N. papilloso-labiatus*		黑斑条鳅*N. strauchii*
	河西标本85尾	南疆标本15尾	北疆标本　31尾
1.背鳍条	3，7		3，7—8
2.胸鳍条	1，10—11；第3—4鳍条最长		1，12—14；第5鳍条最长
3.唇	上唇双行乳突清晰，下唇双行略模糊		强烈皱褶，无乳突
4.肠	盘曲复杂，有3个折弯		盘曲较简单，有2个环弯
5.脊椎骨数	4+36+1=41		4+37+1=42
6.体侧黑斑	大小不一，形状不定，界限不明，斑较零乱		常圆形，大于眼，界限分明，清晰
7.体长/后背高	9.18(7.85-11.42)	9.30(8.05—10.71)	8.41(6.94-10.10)
8.体长/尾柄高	18.11(14.47-23.73)		15.72(12.07-21.64)
9.体长/臀鳍基长	12.29(9.89-14.97)	12.28(10.39—14.54)	15.23(11.41—17.76)

流之中，甚至能在四周沙山包围的小小月牙泉中传宗接代，还能在敦煌的小水体中经受连底冰冻而在冰融后复苏。河西的标本与南疆标本有一些比例性状的差异，但差异系数均远在亚种水平之下，故无亚种分化可言。

武威条鳅 *Nemachilus wuweiensis* Li et Chang 鉴别性状的订正

原始描记表列了武威条鳅区别于相近种硬鳍条鳅 *N. scleropterus*的七项鉴别性状（李思忠、张世义，1974）。笔者分析了有关文献、特别是近期文献（朱松泉、武云飞，1975、1981；武云飞、陈瑗，1979），对比研究了武威条鳅和仅一山之隔的大通河硬鳍条鳅标本，发觉武威条鳅的鉴别性状并不充分有效，现作如下修正（表2）。

表2　武威条鳅*N. wuweiensis*与硬鳍条鳅*N. scleropterus*的性状差别

性　状	武威条鳅*N. wuweiensis*	硬鳍条鳅*N. scleropterus*
1.背鳍条	3，7	3，8（少数7）
2.胸鳍条	1，10—11	1，12—13
3.腹鳍条	1，7（少数8）	1，8—9
4.背鳍上缘	平截	内凹
5.肠	肠胃连接处无盲囊；盘曲十分复杂	肠胃连接处有盲囊；盘曲较不复杂
6.背鳍基部 体长/背鳍基长	较短 8.65（7.86—10.36），标准差0.6420，33尾	较长 6.35（6.05—7.15），标准差0.3261，大通河10尾
7.鳃耙数	14.96（13—17），　标准差0.6189，33尾	10.60（9—12），　〃　0.8433，　〃
8.分布	石羊河水系	黄河上游及支流，青海湖，柴达木

尖体条鳅*Nemachilus leptosoma* Herzenstein和短尾条鳅*Nemachilus brevicauda* Herzenstein——两个提升的种

Herzenstein (1888) 的高原条鳅 *N. stoliczkae*是一个广布而庞杂的多型种，其亚种 *N. s. leptosoma*和 *N. s. brevicauda* 彼此形态差异显著(见表3)，却不具高原条鳅的种级鉴别性状(见武云飞、朱松泉，1981；Hora，1922、1936；Hora和Mukerji，1935)，而难以归入该种。前者分布于格尔木河及其东支流舒干河（模式产地)、唐古拉和甘肃河西；后者分布于柴达木达布逊戈壁（Dabsu Gobi）（模式产地）、西藏和河西，两者在河西的疏勒河水系和弱水水系呈同域分布。有鉴于此，笔者以为可将二者分别提升为种：尖体条鳅 *N. leptosoma* Herz. 和短尾条鳅 *N. brevicauda* Herzenstein（见表3）。

表3 尖体条鳅*N. leptosoma*和短尾条鳅*N. brevicauda*的性状差别

对比性状	尖体条鳅*N. leptosoma* (28尾)	短尾条鳅*N. brevicauda* (17尾)
1外 形	明显细长，头尾尖缩	粗壮匀直
2尾 柄	圆而较长	短而侧扁
3下 颌	深弧形，较厚，稍微外露	浅弧形，较薄，明显外露
4须	较短，外吻须仅达前眼缘，颌须仅达后眼缘	较长，外吻须达眼中，颌须常过后眼缘
5背 鳍	高而窄，游离缘凸圆	低而宽，游离缘平截
6腹鳍起点	常对背鳍第3分枝鳍条	对背鳍第1—2分枝鳍条
7腹鳍末端	常达臀鳍起点	不达臀鳍起点
8体长/体高	7.45 (6.38—8.33)	6.44(5.16—6.13)
9体长/臀鳍基长	12.95(9.63—15.92)	11.95(9.23—13.33)
10头长/头高	2.12(1.78—2.88)	1.86(1.62—2.15)
11头长/眼间距	4.79(2.84—5.58)	3.77(2.69—4.80)

结 语

巩乃斯条鳅不同于黑背条鳅，不该并入后者；它有指名巩乃斯条鳅和东方巩乃斯条鳅亚种，*N. k. elongatus* 是东方亚种的同物异名。重缨唇条鳅以一系列性状区别于黑斑条鳅，恢复其单型种的地位。武威条鳅的鉴别性状不够充分有效，因而作了修正。根据形态差异和地理分布，将尖体条鳅和短尾条鳅提升为种。

参 考 文 献

中国科学院动物研究所等（李思忠等）1979 新疆鱼类志。39—50，新疆人民出版社。
朱松泉、武云飞 1975 青海湖地区鱼类区系的研究。青海湖地区的鱼类区系和青海湖裸鲤的生物学，9—26。

科学出版社。

朱松泉、武云飞 1981 青海省条鳅属鱼类一新种和一新亚种的描述。动物分类学报 6 （2）：221—224。

李思忠 1981 中国淡水鱼类的分布区划：292页。科学出版社。

李思忠、张世义 1974 甘肃河西走廊鱼类新种及新亚种。动物学报 20 （4）：414—419。

李思忠等 1966 新疆北部鱼类的调查研究。动物学报 18 （1）：41—56。

武云飞、朱松泉 1979 西藏阿里鱼类分类区系研究及资源概况。西藏阿里地区动植物考察报告：13—38。科学出版社。

武云飞、陈瑗 1979 青海省果洛和玉树地区的鱼类。动物学报 15 （4）：624—634。

张春霖、张玉玲 1965 青海省扎陵湖及大通河的几种鱼类。动物学杂志（3）：121—122。

曹文宣、伍献文 1962 四川西部甘孜阿坝地区鱼类生物学及渔业问题。水生生物学集刊（2）：79—100。

Berg, L. S. 1931 Die Fische des Issykkulsees. *Zool. Anz.* Leipzig, 96:311—316.

Fang, P. W. (方炳文) 1935 On some *Nemachilus* fishes of North-West China and adjecent territory in the Berlin Zoological Museum's collections, with descriptions of two new species. *Sinensia*, 6(6): 749—767.

Herzenstein, S. M. 1888—91 Fische, Wissenschaftlichen Resultate der von N. M. Przewalski nach Central Asien unternommenen Reisen. St. Petersburg, Zoologischer Theil., 3(2): 1—262.

Hora, S. L. 1922 Notes on fishes in the Indian Museum. Ⅱ. On fishes belonging to the family Cobitidae from High Altitude in Central Asis. *Rec. Ind. Mus.* 24:63—83.

Hora, S. L. 1936 Report on fishes. Part. Ⅰ. Cobitidae. *Mem. Conn. Acad. Arts. Sci.* 10: 299—321.

Hora, S. L. & D. D. Mukerji 1935 Pisces. *Wiss. Ergeb. Niederl. Exped. Karakorum.* Ⅰ: 426—445.

Kessler, K. F. 1874 Puteshestvie v Turkstan (Zoogeographical results of the explorations of the late A. Fedchenko) in *Nachr. Ges. Mosc.* Ⅱ(5): 1—63.

Kessler, K. F. 1879 Beitrage zur Ichthyologie von Central-Asien. *Mel. Bid. Bull. Acad. Sci. Ptersb.* 1879 (10): 233—272.

Rendahl, H. 1933 Studien über innerasiatische Fische. *Arkiv Zool.*, 25 *A*(11): 1—51.

Zugmayer, E. 1910 Beitrage zur Ichthyologie von Zentral-Asien. *Zool. Jahrb. Syst. Geog. u. Bio.* 29(1910):275—298.

Берг, Л. С. 1933 Рыбы пресных вод СССР и сопредельных стран. 817—832.

Берг, Л. С. 1949 Рыбы пресных вод СССР и сопредельных стран. 1—3: 1—1269.

Кесслер, К. Ф. 1872 Ихтиологическая Фауна Туркстана. Изв. Общ. люб. ест. 10(1): 47—75.

Турдаков, Ф. А. 1947 К систематике и распространению некторых видов рода *Nemachilus* Hasselt (Pisces, Cypriniformes) Киргизии и Средней Азии. Тр. Кирг. гос. пед. ин-та им. Фрунзе. Т. Ⅰ. вып. 1, 1947. 45—59.

TAXONOMIC PROBLEMS OF SOME *NEMACHILUS* FISHES

Zhao Tieqiao

(Northwest Plateau Institute of Biology, Academia Sinica)

A great many specimens of some *nemachilus* fishes have been studied and their taxonomic problems are cleared up as follows. *N. kungessanus* Kessler is far different from *N. dorsalis* in the shape of air-bladder, intestine and vertebrate counts. They should not be merged into one taxon under the name of *N. dorsalis*, *N. Kungessanus* can be subdivided into two subspecies, i. e., *N. k. kungessanus* Kessler, and *N. k. orientalis* with *elongatus* as a synonym. *N. papilloso-labiatus* is well different from *N. strauchii* in a series of characters. Both are considered to be valid monotypic species. The formerly used diagnoses of *N. wuweiensis* are discovered not effectively enough to differentiate from the relative species *N. scleropterus* and, therefore, are revised. Based on their morphological differences and sympatric distribution in both river systems of Shule He and Ruo Shui of the northern Gansu Province, *N. leptosoma* and *N. brevicauda* formerly treated as two subspecies of *N. stoliczkae* are raised to independent species taxa.